



特 許 願



① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 52-2679

④ 公開日 昭52.(1977) 1.10

② 特願昭 50-77983

② 出願日 昭50.(1975) 6.24

審査請求 有 (全5頁)

庁内整理番号

7502 38

⑤ 日本分類

133 A23

⑤ Int.Cl²

B17B 1/04

昭和50年6月24日
特許庁長官 齋藤英雄 殿

1. 発明の名称 小型円筒容器の自動蓋締装置

2. 発明者

住所 神奈川県高尾郡綾瀬町吉岡1772-44
氏名 永見 義人

3. 特許出願人

住所 東京都港区芝五丁目33番1号
氏名 (611) 森永製菓株式会社
(国 籍) 取締役社長 森永 太平

4. 代理人

〒113 TEL(813)8964
住所 東京都文京区本郷3-33-9 本郷ビル
氏名 (7022) 弁理士 榎 垣 武 夫

5. 添付書類の目録

- | | | |
|-------------|-----|----------------------------|
| (1) 明細書 | 1 通 | 方 式 査 査
(特 許 庁 50.6.24) |
| (2) 図面 | 1 通 | |
| (3) 願書副本 | 1 通 | |
| (4) 委任状 | 1 通 | |
| (5) 出願審査請求書 | 1 通 | |

明 細 書

発明の名称

小型円筒容器の自動蓋締装置

特許請求の範囲

円筒形状の蓋10が収納されるホッパー11の下方両側に円周面へ各ロール毎に異なる溝、突起等が設けられたロール12, 12'を回動自在に対設し、ロール12, 12'で一列にされた蓋10を蓋10の最大径よりも稍狭く平行に張設され回動するエンドレスロープ21, 21'で転倒整列させ、この整列した蓋10をスクリーン44等で横転させて蓋パケット51へ順次供給し、該蓋パケット51上に蓋パケット51の進行に伴い蓋10が押圧される蓋押圧ガイド52を付設すると共に、円筒容器55が蓋パケット51と同速で搬送される筒パケット53上に筒押圧ガイド54を設けたことを特徴とする小型円筒容器の自動蓋締装置。

発明の詳細な説明

本発明は小型円筒容器の蓋が大量投入されたホ

ッパー内から一列状態に取出し、これを送りながら位置整列を行い、次いで整列不良蓋および余剰蓋を検知除去してホッパー内へ復帰させると共に整列蓋を順次送出し、更に蓋を一個づつ切放して一定間隔に横転させて移送押圧すると同時に、内容物が充填された円筒容器を送り押圧して蓋と円筒に合致させて蓋締作業を行う小型円筒容器の自動蓋締装置に関するものである。

近來、合成樹脂系の小型円筒容器は食品工場、薬品工場等において錠薬、錠剤、粉末製品等の包装容器として重宝されているが、この種の小型円筒容器の蓋締作業は人為的方法に依存され、量産に適さず、非衛生的である等の欠点があった。

本発明は上記の欠点を改良するためになされたもので、一貫した機械的操作による新規な装置で、小型円筒容器の蓋締作業を自動連続的、迅速かつ衛生的に行わんとするものである。

以下図面により本発明実施の一例を説明する。

本発明自動蓋締装置は、第2図で示すように円筒状の蓋10を順次取出す工程が行われる取出部

1と、取出部1から送出された蓋10を移送しながら同一方向へ整える工程が行われる整列部2と、整列部2から送出された蓋10の不整列のものおよび供給過多のものを検知除去する工程が行われる検出部3と、検出部3から送出された蓋10を方向転換させながら次工程に順次供給する工程が行われる供給部4と、供給部4から送出された蓋10を円筒容器55に押圧嵌合する工程が行われる蓋締部5とから構成されている。

円筒状の蓋10を供給ラインへ順次送出す取出部1は、上面が開口したホッパー11の下開口両側下部に回転自在なロール12、12'が蓋10の最大外径よりも稍広い空隙を形成して平行に対設されている。このロール12、12'の下方中央には、ガイドプレート14、14'がロール12、12'間の空隙と略同巾の空隙を形成して対設されると共に、その空隙の下面にはベルトコンベヤ15が設置されている。また、ロール12、12'の円周面にはロール別に溝巾、間隙の異なる溝12a、12'aが各切設せられると共に、各突出した

軸12b、12'bには互に噛合い対向回転する平歯車13、13'が各装着されている。

しかして、蓋10をホッパー11内へ大量に供給すると、ロール12、12'の各内向の対向回転に伴って蓋10がロール12、12'の各溝12a、12'aにより揺動攪拌されると同時に、その溝巾、溝間隔の相違により蓋10はロール12、12'で跨ることなくベルトコンベヤ15上へ一列状態で落下する。ベルトコンベヤ15上へ落下した蓋10は次工程へと移送される。

蓋10を整列工程が行われる整列部2は、内側で進行方向に回転するよう各プーリー22、22'に張設された2条のエンドレスロープ21、21'と、そのエンドレスロープ21、21'の中央下方で同方向に回転するベルトコンベヤ24と、内側のエンドレスロープ21、21'の略垂直上に設置したガイドプレート23、23'で構成されている。前工程のベルトコンベヤ15から落下した蓋10は、ガイドプレート23、23'に案内されながらエンドレスロープ21、21'に乗せられ、エ

ンドレスロープ21、21'の進行に伴い密閉側の頭部が下向きの状態に整列される。すなわち、蓋10は長手方向中央より開口部10a方向へかけて外径が大きく拡がるテーパ状、段状等に形成され、中央より密閉側10bにかけては同径であるが、構造上密閉側が重く構成されている。したがって、エンドレスロープ21、21'の間隔を蓋10の密閉側頭部外径よりも稍広く、かつ、開口部最大外径よりも稍狭く張設されているので、蓋10は移送されながら重い密閉側頭部が下向きとなり、開口側がエンドレスロープ21、21'に挟持された状態となる。このように、連続的に一定方向に整列された蓋10は進行方向でエンドレスロープ21、21'から解放され、ベルトコンベヤ24で次工程へ移送される。

整列部2で何んらかの理由で整列されなかつた蓋10を検出除去する検出部3は、ベルトコンベヤ24の下面および側面に配設した傾斜ガイド31と、側面に配設した復帰ガイド32と、ベルトコンベヤ24の他側方に設置したシュート33

およびシュート33の下部から取出部1のホッパー間に張設したスクレーパコンベヤ34とから構成されている。傾斜ガイド31は第7図で示すようにベルトコンベヤ24の一方側方を持上げて傾斜させるものであり、復帰ガイド32は他側方を抑えて水平に戻す役目をする。

この検出部3では、前工程から移送された蓋10は重い頭部が下となつていたので傾斜部分でも安定通過するが、何んらかの事由により起立されなかつた蓋10は傾斜部からシュート33へと落下する。このように自動的に送別された蓋10は次工程の供給部4へと移送されるが、供給部4が飽和状態となつたときは、後続の蓋10はベルトコンベヤ24の面との摩擦と後続の蓋10の押圧力で運搬物のないシュート33へ落下する。シュート33へ転落した整列不良蓋および余剰蓋10はスクレーパコンベヤ34で取出部1のホッパー11へ還元される。

蓋10を前工程の検出部3から蓋締部5へ順次移送する供給部4は、検出部3の終端からターン

テーブル43の略4分の3に亘る外周側へ設置したガイド41、42と、蓋10の方向を90度変換させるスクリュー44およびスクリューガイド45とから構成されている。ターンテーブル43はベルトコンベヤ24と同速度で回転されている。この供給部4では、検出部3からベルトコンベヤ24で移送されてきた蓋10をガイド41、42に添ってターンテーブル43へ移乗させ、このターンテーブル43に蓋10をプールさせると共に、ターンテーブル43の回転に伴い蓋10を一個づつスクリュー44に転移させる。スクリュー44の回転に伴い一個づつ切放された蓋10は、終端部までに略直角に振曲つているスクリューガイド45に案内されて検出部では完全に横転し、次工程に移送される。

最終工程の蓋締部5は、蓋10を進行方向へ一個づつ移送する蓋ポケット51と、蓋ポケット51の上方で蓋10を押圧する蓋締ガイド52と、円筒容器55を進行方向へ一個づつ移送する筒ポケット53および筒ポケット53の上方で円筒容

れる。

尚、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えばロール12、12'の表面の溝に代えて半球状等の突起にするとか、ロール12、12'の下方に整列部を直接設置するとか、ベルトコンベヤ24上のガイド41、42とスクリュー44を直線状に連結してターンテーブル43を省略する等部分の変更、改造等は本発明の技術的思想に包含されるものである。

以上のように本発明に係る小型円筒容器の自動蓋締装置では、ホッパー11内へ大量投入された蓋10を一列状態に取出し、これを移送しながら目的位置に整列させ、次いで整列不良蓋、余剰蓋10を検知除去してホッパー11内へ復帰させると共に整列蓋10を順次送出し、更に整列した蓋10を一個づつ切放して一定間隔に横転させ、この横転した蓋10を移送押圧すると共に、内容物56が充填された円筒容器55を移送押圧して蓋10を嵌合締付ける作業が完全自動的に行えるも

器55を押圧する筒押圧ガイド54とから構成されている。蓋ポケット51および筒ポケット53は第9図で示すように蓋10および円筒容器55の嵌合保持を確実にするために半円状の嵌合部が形成され、該嵌合部により位置ずれすることなく移送することができる。

また、筒ポケット53は蓋10の嵌込みを円滑にするため及び円筒容器55に充填した錠菓、錠剤等の内容物56が、こぼれないよう約15°傾斜させている。

この蓋締部5では前工程から移送された蓋10を蓋ポケット51で移送しながら蓋締ガイド52により押圧し、錠菓、錠剤等の内容物56が前工程で充填された円筒容器55を筒ポケット53で移送しながら筒押圧ガイド54により押圧し、第10、11、12図で示すように蓋10を円筒容器55に押圧嵌合して蓋締作業を終了する。蓋締作業が終了した円筒容器55は蓋押圧ガイド52により筒ポケット53の正常位置に復帰させられ、筒ポケット53により次工程の包装工程等へ送ら

のである。したがって、小型円筒容器55の蓋締作業が正確、迅速に行うことができ、かつ、衛生的であり、生産が可能で工場の合理化、省力化を行うことができる等その実用的、経済的効果は極めて大きいものである。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施の1例を示す工程図、第2図は装置全体の平面図、第3図は蓋の取出部の断面図、第4図はその側断面図、第5図は整列部の一部破断側面図、第6図は第5図A-A線に沿って切断した断面図、第7図は検出部の概略断面図、第8図は同部の平面図、第9図は蓋締部の部分斜視図、第10～12図は蓋締工程の進行状態を示す断面図である。

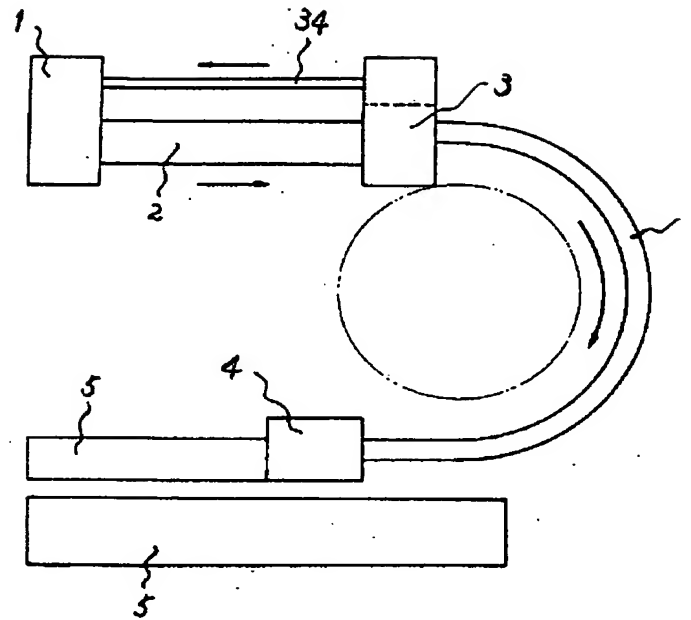
図中主要符号

10 蓋、11 ホッパー、12、12' ロール、21 エンドレスロープ、44 スクリュー、51 蓋ポケット、52 蓋押圧ガイド、53 筒ポケット

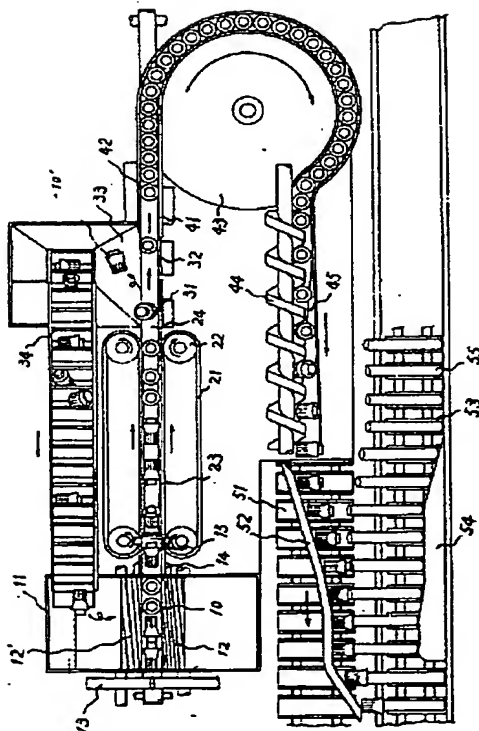
5 4 筒押圧ガイド、5 5 円筒容器

第 1 図

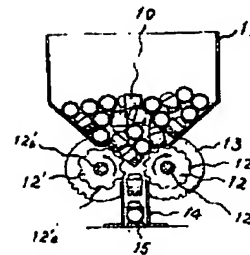
特許出願人 森永製菓株式会社
代理人 板垣武夫



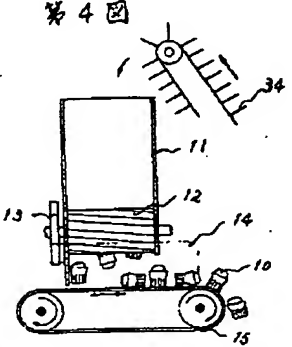
第 2 図



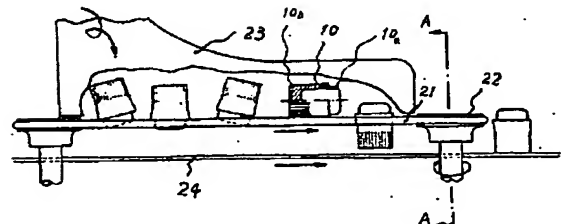
第 3 図



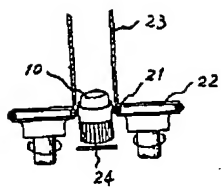
第 4 図



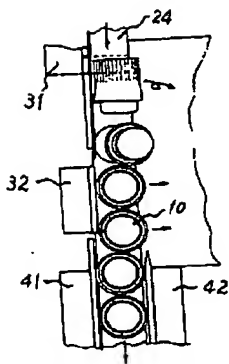
第 5 図



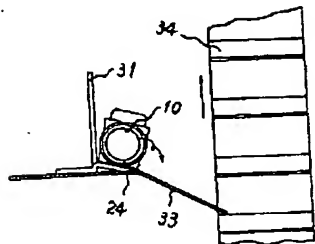
第 6 圖



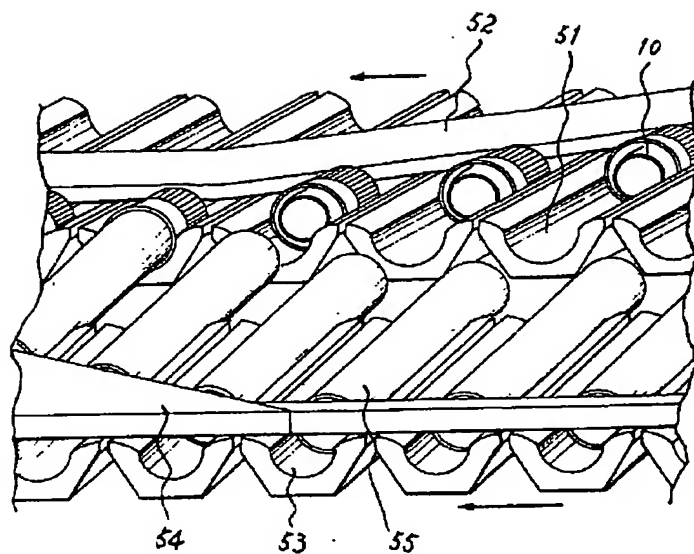
第 8 圖



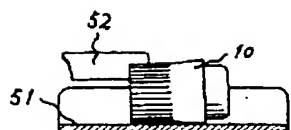
第 7 圖



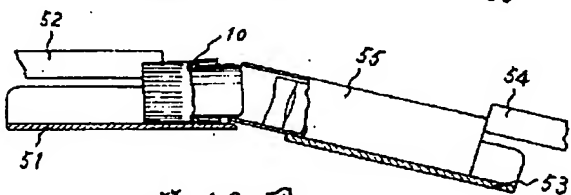
第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖

